

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
ОНЛАЙН-ШКОЛА «ТОЧКА ЗНАНИЙ»**

---

Утверждена  
Приказом Генерального директора  
ООО «Точка знаний»  
№ 01–08/24-О  
от «26» августа 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная программа -  
дополнительная общеразвивающая программа  
«Физика 7 класс»**

**(трудоемкость 36 часов)**

Разработчик:  
Костылева Екатерина Сергеевна  
Преподаватель дополнительного образования

Возраст: дети (от 12 лет)  
Срок обучения: 36 часов

Краснодар, 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
1. Общая характеристика .....	3
1.1. Цели и задачи программы .....	3
1.2. Категория слушателей .....	3
1.3. Требования к результатам освоения .....	3
1.4. Форма обучения и срок освоения .....	5
1.5. Форма организации образовательной деятельности.....	5
2. Содержание программы .....	6
2.1. Календарный учебный график.....	6
2.2. Учебно-тематический план .....	6
2.3. Рабочая программа .....	9
3. Организационно-педагогические условия реализации Программы .....	13
3.1. Кадровое обеспечение .....	13
3.2. Материально-техническое обеспечение реализации программы.....	13
4. Форма аттестации и оценочные материалы.....	14
Список литературы.....	16

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1. Общая характеристика

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Физика 7 класс» (далее – Программа) разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)».

#### 1.1. Цели и задачи Программы:

##### Цели изучения физики:

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практикоориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики; анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

**1.2. Категория слушателей:** К освоению дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы допускаются учащиеся 7-х классов общеобразовательных школ.

#### 1.3. В результате изучения курса слушатели должны

- использовать понятия: физические явления; наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза; единицы физических величин; атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное); механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сил, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;
- различать явления (диффузия; тепловое движение частиц вещества; равномерное движение; неравномерное движение; инерция; взаимодействие тел; равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения; передача давления твёрдыми телами, жидкостями и

газами; атмосферное давление; плавание тел; превращения механической энергии) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе; действие силы трения в природе и технике; влияние атмосферного давления на живой организм; плавание рыб; рычаги в теле человека; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1—2 логических шагов с опорой на 1—2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;
- решать расчётные задачи в 1—2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;
- указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотометр, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;
- приводить примеры находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять отбор источников информации в сети Интернет в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

#### **1.4. Форма обучения и сроки освоения:**

Программа реализуется исключительно с применением дистанционных образовательных технологий в очно-заочной форме.

Сроки освоения программы – **36 часов**:

Лекционные занятия онлайн (видеоуроки) – **18 ч. 00 мин.**,

Семинарские занятия онлайн (вебинар) – **18 ч. 00 мин.**,

Самостоятельная работа – **36 часов**,

Итоговая аттестация (тестирование) - **2 часа**.

#### **Период обучения и режим занятий**

Продолжительность обучения составляет – **36 дней**.

Занятия проводятся 1 день в неделю по 2 часа в день.

#### **1.5. Форма организации образовательной деятельности: групповая.**

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**Программа включает:** 36 уроков и итоговый тест.

Перечень, трудоемкость, последовательность и распределение уроков, формы промежуточной аттестации слушателей определяются учебным (тематическим) планом.

Содержание каждого урока включает лекционный и практический материал.

Промежуточная аттестация проводится за счет часов, отведенных на изучение уроков.

### 2.1 Календарный учебный график

Период обучения								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
месяц	месяц	месяц	месяц	месяц	месяц	месяц	месяц	месяц
УЗ	УЗ	УЗ	УЗ	УЗ	УЗ	УЗ	УЗ	УЗ, ИА

УЗ – учебные занятия

ИА – итоговая аттестация

### 2.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Название уроков	Количество часов				Форма проверки
		Всего час. мин.	Лекционные занятия онлайн (видеоурок) час. мин.	Семинарские занятия онлайн (вебинар) час. мин.	Самостоятельная работа час. мин.	
1.	Что изучает физика. Физические явления.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
2.	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин. Погрешности измерений.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
3.	Строение вещества. Молекулы. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
4.	Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
5.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание

6.	Скорость. Единицы скорости. Решение задач на расчет пути и времени движения	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
7.	Инерция Взаимодействие тел, масса тел	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
8.	Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
9.	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
10.	Сила, возникающая при деформации. Упругая деформация. Закон Гука. Динамометр.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
11.	Сила тяжести на других планетах. Вес тела	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
12.	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сила	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
13.	Сила трения. Трение покоя, скольжения, качения	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
14.	Обобщающий урок по теме «Силы». Решение задач по теме «Силы. Равнодействующая сил».	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
15.	Давление. Давление твердых тел	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
16.	Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
17.	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
18.	Сообщающиеся сосуды	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
19.	Измерение атмосферного давления. Барометры	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
20.	Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлическая машина	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
21.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание

	сила					
22	Условия плавания тел. Плавание судов. Воздухоплавание	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
23	Механическая работа	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
24	Мощность	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
25	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
26	Момент силы. Рычаги в технике, быту, и природе.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
27	Блоки. «Золотое правило» механики	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
28	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
29	Коэффициент полезного действия.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
30	Энергия. Кинетическая энергия	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
31	Энергия. Потенциальная энергия	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
32	Превращения энергии	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
33	Механическая работа, мощность, энергия. Обобщение, повторение, решение задач	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
34	<i>Физика и мир, в котором мы живем. Обобщение, повторение, решение задач</i>	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
35	Итоговое тестирование	1 ч. 00 мин.	0 ч. 00 мин.	1 ч. 00 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
36	Разбор итогового тестирования. Обсуждение и проработка частых ошибок. Обобщение курса физика 7 класс.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
	<b>ИТОГО</b>	<b>36 часов</b>	<b>17 часов</b>	<b>18 часов</b>	<b>35 часов</b>	

## 2.3. Рабочая программа

### **Урок №1.** Что изучает физика. Физические явления. Второй закон

Выявление различий между физическими и химическими превращениями; Распознавание и классификация физических явлений: механических, тепловых, электрических, магнитных и световых; Физическое тело, материя: поле и вещество; Природные явления;  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

### **Урок №2.** Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин.

Погрешности измерений.

Выдвижение гипотез, объясняющих простые явления, например: почему останавливается движущееся по горизонтальной поверхности тело; почему в жаркую погоду в светлой одежде прохладней, чем в тёмной; метод научного познания. Определение цены деления шкалы измерительного прибора; Измерение линейных размеров тел и промежутков времени с учётом погрешностей; Определение размеров малых тел; Метод рядов, определение среднего размера; По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

### **Урок №3.** Строение вещества. Молекулы. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

Наблюдение и интерпретация опытов, свидетельствующих об атомно-молекулярном строении вещества: опыты с растворением различных веществ в воде; Смачивание и несмачивание, поверхностное натяжение, капиллярные явления;

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

### **Урок №4.** Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Наблюдение и объяснение броуновского движения и явления диффузии; Описание (с использованием простых моделей) основных различий в строении газов, жидкостей и твёрдых тел;

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

### **Урок №5.** Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.

Исследование равномерного движения и определение его признаков;

Наблюдение неравномерного движения и определение его отличий от равномерного движения;

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

### **Урок №6.** Скорость. Единицы скорости. Решение задач на расчет пути и времени движения.

Решение задач на определение пути, скорости и времени равномерного движения;

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

### **Урок №7.** Понятие средней и относительной скорости. Инерция Взаимодействие тел, масса тел.

Понятие средней и относительной скорости. Определение средней скорости, определение относительной скорости. Объяснение и прогнозирование явлений, обусловленных инерцией, например: что происходит при торможении или резком маневре автомобиля, почему невозможно мгновенно прекратить движение на велосипеде или самокате и т. д.;

Проведение и анализ опытов, демонстрирующих изменение скорости движения тела в результате действия на него других тел;

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

### **Урок №8.** Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности.

Решение задач на определение массы тела, его объёма и плотности; Определение плотности тела в результате измерения его массы и объёма;

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №9.** Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.

Понятие силы, обозначение, определение, закон тяготения, формула и расчет силы тяжести;  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №10.** Сила, возникающая при деформации. Упругая деформация. Закон Гука. Динамометр. Изучение силы упругости. Исследование зависимости силы упругости от удлинения резинового шнура или пружины (с построением графика);

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №11.** Сила тяжести на других планетах. Вес тела. Решение задач.

Измерение веса тела с помощью динамометра. Обоснование этого способа измерения;

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №12.** Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сила

Построение векторов силы; Понятие равнодействующей силы;

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №13.** Сила трения. Трение покоя, скольжения, качения

Причины трения, определение силы трения, значение трения, разновидности силы трения;

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №14.** Обобщающий урок по теме «Силы».

Решение задач по теме «Силы. Равнодействующая сил».

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №15.** Давление. Давление твердых тел.

Анализ и объяснение опытов и практических ситуаций, в которых проявляется сила давления;

Обоснование способов уменьшения и увеличения давления;

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №16.** Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля.

Изучение зависимости давления газа от объёма и температуры;

Изучение особенностей передачи давления твёрдыми телами, жидкостями и газами

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №17.** Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.

Исследование зависимости давления жидкости от глубины погружения и плотности жидкости;

Наблюдение и объяснение гидростатического парадокса на основе закона Паскаля;

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №18.** Сообщающиеся сосуды

Изучение сообщающихся сосудов;

Решение задач на расчёт давления жидкости;

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №19.** Измерение атмосферного давления. Барометры

Экспериментальное обнаружение атмосферного давления; Объяснение существования атмосферы

на Земле и некоторых планетах или её отсутствия на других планетах и Луне, объяснение

изменения плотности атмосферы с высотой и зависимости атмосферного давления от высоты;

Решение задач на расчёт атмосферного давления;

Изучение устройства барометра анероида;

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №20.** Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлическая машина.  
Понятие манометра, устройство жидкостного насоса и гидравлической машины;  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №21.** Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила  
Экспериментальное обнаружение действия жидкости и газа на погруженное в них тело;  
Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость; Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погруженной в жидкость части тела; Решение задач на применение закона Архимеда и условия плавания тел;  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №22.** Условия плавания тел. Плавание судов. Воздухоплавание  
Условия плавания тел, плавание судов, понятие грузоподъемности, осадки и т.д., характеристики судов. Решение задач на применение закона Архимеда и условия плавания тел;  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №23.** Механическая работа  
Экспериментальное определение механической работы силы тяжести при падении тела и силы трения при равномерном перемещении тела по горизонтальной поверхности;  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №24.** Мощность  
Определение, формула, единицы измерения мощности, практическое значение;  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №25.** Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил. Момент силы.  
Исследование условия равновесия рычага;  
Обнаружение свойств простых механизмов в различных инструментах и приспособлениях, используемых в быту и технике, а также в живых организмах;  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №26.** Момент силы, решение задач. Рычаги в технике, быту, и природе.  
Понятие момента силы, определение момента силы. Обнаружение свойств простых механизмов в различных инструментах и приспособлениях, используемых в быту и технике, а также в живых организмах;  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №27.** Блоки. “Золотое правило” механики  
Разновидности блоков, условия применения. Обнаружение свойств простых механизмов в различных инструментах и приспособлениях, используемых в быту и технике, а также в живых организмах;  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №28.** Центр тяжести тела. Условия равновесия тел  
Определение центра тяжести тела, понятие равновесия, виды равновесия тел; Площадь опоры, точки опоры.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №29.** Коэффициент полезного действия.  
Понятие коэффициента полезного действия, формула для определения; Определение КПД наклонной плоскости; Решение задач на применение правила равновесия рычага и на расчёт КПД;  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №30.** Энергия. Кинетическая энергия

Экспериментальное определение изменения кинетической и потенциальной энергии тела при его скатывании по наклонной плоскости;

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №31.** Энергия. Потенциальная энергия

Экспериментальное определение изменения кинетической и потенциальной энергии тела при его скатывании по наклонной плоскости;

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №32.** Превращения энергии

Формулирование на основе исследования закона сохранения механической энергии; Решение задач с использованием закона сохранения энергии;

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №33.** Механическая работа, мощность, энергия. Обобщение, повторение, решение задач

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №34.** Физика и мир, в котором мы живем. Обобщение, повторение, решение задач.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и (или) тест.

**Урок №35.** Итоговое тестирование

**Урок №36.** Разбор итогового тестирования. Обсуждение и проработка частых ошибок. Обобщение курса физика 7 класс.

### 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Кадровое обеспечение

Квалификация преподавателей, участвующих в реализации программы, отвечает квалификационным требованиям. Все преподаватели имеют опыт работы с разными возрастными категориями учащихся и профессиональное педагогическое образование, систематически повышают свою квалификацию путем получения дополнительного образования на курсах и факультетах/институтах повышения квалификации.

#### 3.2. Материально-техническое и программное обеспечение реализации программы

ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, итоговой аттестации слушателей, предусмотренных учебным планом:

Место работы преподавателя	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Стол с электро подъемником;</li><li>✓ Монитор (диагональ 70-80 см);</li><li>✓ Макбук RPO память 1Тб сильвер(алюминий);</li><li>✓ Камера Canon legria HF G26;</li><li>✓ Разветвитель (Baseus);</li><li>✓ Black Magic (UltraStudio Recorder);</li><li>✓ Стул офисный;</li><li>✓ Штатив для камеры (hama);</li><li>✓ Стабилизатор напряжения 0.4;</li><li>✓ Сетевой фильтр;</li><li>✓ Софтбоксы на 400 ват;</li><li>✓ Стол подставка (для принадлежностей);</li><li>✓ Доска меловая 170/120 см.;</li><li>✓ Радиосистема BOYA BY-WM4 PRO-K2;</li><li>✓ Планшет Apple iPad 10.2 Wi-Fi 64GB;</li><li>✓ Apple Pencil</li><li>✓ Выделенная линия Интернет 100 мб/с.</li></ul> <p><u>Программы для ведения вебинаров:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Операционная система - macOS Sierra 10.12.6;</li><li>✓ OBS Studio - 29.0.2;</li><li>✓ AnyDeck;</li><li>✓ QickTime player;</li><li>✓ Safari browser.</li></ul>
----------------------------	--

**Программное обеспечение:** лицензионные системные программы, обеспечивающие

взаимодействие всех других программ с оборудованием и взаимодействие пользователя персонального компьютера с программами. Универсальные офисные прикладные программы и средства ИКТ, например программа подготовки презентаций; использование Интернета, электронной почты; использование автоматизированных поисковых систем Интернета.

Информационно-образовательная среда включает в себя образовательную LMS «Точка Знаний».

Образовательная LMS «Точка Знаний» обеспечивает через Интернет доступ к:

- электронным информационным и образовательным ресурсам ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ»;
- доступ к нормативным и организационно-методическим документам, регламентирующим образовательный процесс в ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ»;
- систему электронного учёта слушателей;
- взаимодействие слушателей с преподавателями, организаторами образовательного процесса и администрацией ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ».

#### 4. ФОРМА АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

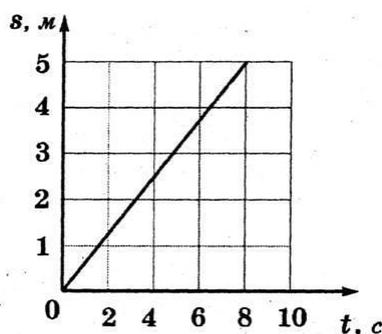
Программой предусмотрен текущий контроль в виде домашнего задания и (или) тестов, согласно учебно-тематическому плану.

Итоговая аттестация проводится в форме итогового зачета в виде тестирования. Итоговый тест включает в себя 15 вопросов. Для успешного прохождения теста необходимо набрать не менее 9 правильных ответов, что составляет 60 % от общего количества тестового задания.

##### Механическое движение Примерный текст проверочной работы

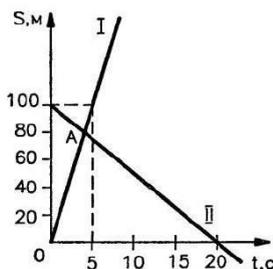
1. На рисунке показан график зависимости пути равномерного движения тела от времени. По этому графику найдите:

- каков путь, пройденный телом за 8 с;
- чему равна скорость движения тела?



2. Вдоль дороги навстречу друг другу двигаются заяц и белка. На рисунке представлены графики движения зайца (I) и белки (II). Пользуясь графиком, определите:

- каковы скорости движения зайца и белки?
- через сколько секунд после начала движения они встретятся?
- какое расстояние они пробегут до места встречи?



3. Скорость улитки составляет 0,009 м/с. Какое расстояние она проползет за 2 минуты? *Ответ запишите в метрах.*
4. Определите время, которое займет спуск на парашюте с высоты 5 км при скорости равномерного снижения 5 м/с? *Ответ запишите в секундах*
5. Стоящий на эскалаторе человек поднимается за 2 мин, а бегущий по эскалатору — за 40 с. За какое время этот человек поднимется по неподвижному эскалатору? *Ответ запишите в секундах.*
6. Автобус везет пассажиров по прямой дороге со скоростью 10 м/с. Пассажир равномерно идет по салону автобуса со скоростью 1 м/с относительно автобуса, двигаясь от задней двери к кабине водителя. Чему равен модуль скорости пассажира относительно дороги? *Ответ запишите в метрах в секунду.*

Плотность  
Домашнее задание

1. Чему равна плотность шарика массой 2 кг и объёмом 0,001 м<sup>3</sup>?
2. Чему равна масса куска железа плотностью 8000 кг/м<sup>3</sup> и объёмом 0,1 м<sup>3</sup>?
3. Каков объём однородного тела, массой 12 кг и плотностью 1200 кг/м<sup>3</sup>?
4. Найдите плотность деревянного кубика, стороной 10 см, если его масса 400 г.

## Список литературы

Для реализации программы используются:

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2011
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2007
3. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011